

BEST AVAILABLE COPY



REC'D 20 FEB 2004	
WIPO	PCT

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 04 DEC. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**PRIORITY  
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 260899

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>13 JAN 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0300301</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE <b>13 JAN. 2003</b> PAR L'INPI		<b>1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE L'OREAL Charlotte SCHMIT - D.I.P.I. 6, rue Bertrand Sincholle 92585 CLICHY cedex France	
<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) OA03005/CS			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
<b>2. NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date ____/____/____ <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date ____/____/____			
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> N° _____ Date ____/____/____			
<b>3. TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> Procédé de chauffage d'un support sur lequel ou à l'intérieur duquel est disposé un produit cosmétique			
<b>4. DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5. DEMANDEUR</b>		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		L'ORÉAL	
Prénoms			
Forme juridique		SA	
N° SIREN		. . . . .	
Code APE-NAF		. . . . .	
Adresse	Rue	14, rue Royale	
	Code postal et ville	75008	PARIS
Pays		France	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		01.47.56.80.61	
N° de télécopie (facultatif)		01.47.56.73.88	
Adresse électronique (facultatif)			

REMISE DES PIÈCES DATE <b>13 JAN 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0300301</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI		DB 540 W / 260899
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>		OA03005/CS		
<b>6 MANDATAIRE</b>				
Nom		SCHMIT		
Prénom		Charlotte		
Cabinet ou Société		L'ORÉAL		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel				
Adresse	Rue	6 rue Bertrand Sincholle		
	Code postal et ville	92585	CLICHY Cedex	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01.47.56.80.61		
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01.47.56.73.88		
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>				
<b>7 INVENTEUR (S)</b>				
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée		
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en trois versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes				
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) Charlotte SCHMIT 13 Janvier 2003		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI C. TRAN		

La présente invention concerne les procédés de maquillage et d'application d'un produit de soin ainsi que les dispositifs utilisés dans la mise en œuvre de tels procédés.

5 Il a été proposé d'appliquer des produits cosmétiques après avoir élevé leur température.

Ainsi, la demande de brevet français FR 2 376 401 propose de chauffer les shampoings à une température légèrement supérieure à celle du corps humain  
10 afin d'obtenir une meilleure efficacité. Pour cela, les doses de shampoing sont placées dans un appareil comportant des résistances chauffantes.

Le brevet US 5 856 653 décrit un dispositif destiné à chauffer les récipients contenant du mascara, de manière à liquéfier celui-ci.  
15

Le brevet US 5 775 344 décrit un dispositif de conditionnement et d'application de mascara comportant une résistance chauffante intégrée au récipient.

20 La demande internationale WO 00/43286 décrit un dispositif comportant des composés qui, lorsque mélangés, produisent une réaction exothermique permettant d'élever la température d'une composition cosmétique.

L'invention, selon un premier de ses aspects parmi d'autres, a pour objet un  
25 procédé pour l'application d'un produit cosmétique, notamment pour le soin de la peau ou des cheveux, ce produit étant disposé sur ou dans un support apte à être appliqué sur une surface à traiter, le procédé comportant les étapes suivantes :

- appliquer un moyen de chauffage externe au support, notamment par un rayonnement micro-ondes, de manière à élever en température  
30 au moins le produit, et
- appliquer le produit sur ladite surface.

La présente invention concerne les procédés de maquillage et d'application d'un produit de soin ainsi que les dispositifs utilisés dans la mise en œuvre de tels procédés.

5 Il a été proposé d'appliquer des produits cosmétiques après avoir élevé leur température.

10 Ainsi, la demande de brevet français FR 2 376 401 propose de chauffer les shampoings à une température légèrement supérieure à celle du corps humain afin d'obtenir une meilleure efficacité. Pour cela, les doses de shampoing sont placées dans un appareil comportant des résistances chauffantes.

15 Le brevet US 5 856 653 décrit un dispositif destiné à chauffer les récipients contenant du mascara, de manière à liquéfier celui-ci.

Le brevet US 5 775 344 décrit un dispositif de conditionnement et d'application de mascara comportant une résistance chauffante intégrée au récipient.

20 La demande internationale WO 00/43286 décrit un dispositif comportant des composés qui, lorsque mélangés, produisent une réaction exothermique permettant d'élever la température d'une composition cosmétique.

25 L'invention, selon un premier de ses aspects parmi d'autres, a pour objet un procédé pour l'application d'un produit cosmétique, notamment pour le soin de la peau ou des cheveux, ce produit étant disposé sur ou dans un support apte à être appliqué sur une surface à traiter, le procédé comportant les étapes suivantes :

- 30
- appliquer un moyen de chauffage externe au support, notamment par un rayonnement micro-ondes, de manière à élever en température au moins le produit, et
  - appliquer le produit sur ladite surface.

Le chauffage du produit présenté sous une forme imprégnée dans un support peut par exemple favoriser, lors de l'application, l'étalement du produit, sa tenue sur la zone traitée, par exemple les cils, la peau ou les muqueuses, ou encore procurer au moins deux types d'effets en fonction de la température à laquelle il est chauffé et utilisé. La structure imprégnée est de préférence sensiblement plane et comporte au moins une portion apte à retenir le produit.

Le but de l'étape de chauffage selon l'invention est de permettre une activation d'au moins un composé actif présent dans le produit. Par exemple une activation correspond à une modification physico-chimique du produit. Par modification physico-chimique, on entend toute modification touchant à au moins une caractéristique chimique et ou physique du produit, et préférentiellement d'un des composés éventuellement actifs du produit. Cette modification peut concerner plusieurs composés du produit, et en favoriser par exemple la catalyse.

Incidemment l'étape de chauffage peut également avoir un impact sur les caractéristiques physiques et ou chimiques du support, et entraîner leur modification pour améliorer l'usage fait du support, notamment lors de son application contre une surface pour permettre l'application du produit. En particulier, le support peut être également élevé en température intrinsèquement par cette étape de chauffage.

Les propriétés rhéologiques du produit peuvent être modifiées par la température, notamment la viscosité, la tension superficielle, la composition structurelle, et la thixotropie, le cas échéant. Le chauffage peut ainsi faciliter le prélèvement du produit. En effet, la quantité de produit libéré par le support est d'autant plus grande que la chaleur a tendance à fluidifier le produit et à en permettre un suintement accru au niveau de la surface extérieure du support, ce qui rend l'application plus aisée. Les liaisons entre les molécules et les différents composés du produit sont modifiées, et notamment la phase grasse et les cires qu'il comporte éventuellement deviennent liquides sous l'effet de cette chaleur. Elles entraînent alors les composés actifs avec elles vers cette surface extérieure.

Avantageusement, le produit présente des propriétés qui permettent une application d'une part à chaud et d'autre part à froid, notamment à température ambiante. Cela peut permettre à l'utilisateur d'adapter au mieux les propriétés d'un produit au type d'application ou de maquillage souhaité, en particulier d'appliquer le produit à chaud lorsque l'on souhaite l'étaler sur une couche plus fine pour obtenir un maquillage moins couvrant, l'application à froid de ce même produit conduisant à des dépôts plus épais et moins homogènement étalé. Le chauffage permet donc d'initier et ou d'accélérer l'apparition d'une propriété fonctionnelle, correspondant à une caractéristique physique ou chimique, d'un composé actif du produit.

Par ailleurs, en fonction de sa composition chimique, le produit peut comporter un composé actif uniquement activable après chauffage à une certaine température. Dans ce cas, on peut avoir par exemple un premier effet cosmétique ou de soin à une première température, par exemple à température ambiante et obtenir un deuxième effet cosmétique ou de soin différent à une deuxième température, par exemple plus élevée que la première.

L'application du produit à chaud peut favoriser la pénétration d'un actif du produit au moins dans la peau, les muqueuses ou les fibres kératiniques et exercer une action locale sur la circulation sanguine. En effet, la chaleur du support est, lors d'une application topique, transmise aux cellules de l'épiderme, et favorise l'ouverture des pores. On réduit ainsi considérablement le temps d'application nécessaire du produit lorsqu'il est présenté imprégné dans un support chauffé selon l'invention.

Dans le cas de supports réutilisables, le produit comporte de préférence des composés thermo-réversibles, pour pouvoir aussi bien être utilisés à nouveau à chaud ou à froid après la première utilisation. Le procédé peut être mis en œuvre une ou plusieurs fois, selon que le dispositif est à usage unique ou non.

Avantageusement, le produit présente des propriétés qui permettent une application d'une part à chaud et d'autre part à froid, notamment à température ambiante. Cela peut permettre à l'utilisateur d'adapter au mieux les propriétés d'un produit au type d'application ou de maquillage souhaité, en particulier d'appliquer le produit à chaud lorsque l'on souhaite l'étaler sur une couche plus fine pour obtenir un maquillage moins couvrant, l'application à froid de ce même produit conduisant à des dépôts plus épais et moins homogènement étalé. Le chauffage permet donc d'initier et ou d'accélérer l'apparition d'une propriété fonctionnelle, correspondant à une caractéristique physique ou chimique, d'un composé actif du produit.

Par ailleurs, en fonction de sa composition chimique, le produit peut comporter un composé actif uniquement activable après chauffage à une certaine température. Dans ce cas, on peut avoir par exemple un premier effet cosmétique ou de soin à une première température, par exemple à température ambiante et obtenir un deuxième effet cosmétique ou de soin différent à une deuxième température, par exemple plus élevée que la première.

L'application du produit à chaud peut favoriser la pénétration d'un actif du produit au moins dans la peau, les muqueuses ou les fibres kératiniques et exercer une action locale sur la circulation sanguine. En effet, la chaleur du support est, lors d'une application topique, transmise aux cellules de l'épiderme, et favorise l'ouverture des pores. On réduit ainsi considérablement le temps d'application nécessaire du produit lorsqu'il est présenté imprégné dans un support chauffé selon l'invention.

Dans le cas de supports réutilisables, le produit comporte de préférence des composés thermo-réversibles, pour pouvoir aussi bien être utilisés à nouveau à chaud ou à froid après la première utilisation. Le procédé peut être mis en œuvre une ou plusieurs fois, selon que le dispositif est à usage unique ou non.



Par ailleurs, lorsque le produit se fluidifie sous l'effet de la chaleur, celui-ci se répand dans la structure du support et en ramollit la texture. Le support devient plus agréable au toucher et autorise une application sur des zones sensibles de la peau.

5

Enfin, l'humidification du support, préalable à l'utilisation, peut éventuellement être évitée, du fait que les actifs du produit sortent d'eux-mêmes de la structure du support lors de l'étape de chauffage. Ils exsudent à la surface du support, et peuvent ainsi être directement appliqués sur la peau.

10

Néanmoins, le chauffage externe du support n'est en aucun cas incompatible avec une étape préliminaire au cours de laquelle le support est immergé dans un liquide, par exemple de l'eau, pour augmenter la quantité de liquide imprégné dans le support. Ainsi, l'opération de chauffage, notamment au

15 micro-ondes, permet de chauffer en premier lieu le liquide imprégné au cœur du support, et de le fluidifier intégralement pour en permettre sa sortie du support. Les composés actifs hydrophiles ou non sont tous entraînés par le liquide à la surface du support.

20 Ces supports permettent, par transdermie, de faire pénétrer des composés actifs dans la peau. Des supports susceptibles d'être imprégnés d'au moins un produit actif dans le but d'une application sur une surface à traiter sont par exemple choisis parmi les lingettes, les patchs, et en général tous les types de substrats poreux. De préférence, ces supports ont une structure oblongue, à  
25 savoir d'épaisseur inférieure aux dimensions du plan dans lequel ils sont définis.

Un autre support imprégné peut par exemple être un applicateur floqué, cet applicateur comportant par exemple un corps en élastomère ou en matière plastique, recouvert à sa surface d'un revêtement de flocage imprégné du produit.

30

Ces supports peuvent être avec un aspect sec ou bien humide, en fonction des agents qu'ils comportent et le mode d'activation de ces agents. Les supports

Par ailleurs, lorsque le produit se fluidifie sous l'effet de la chaleur, celui-ci se répand dans la structure du support et en ramollit la texture. Le support devient plus agréable au toucher et autorise une application sur des zones sensibles de la peau.

5

Enfin, l'humidification du support, préalable à l'utilisation, peut éventuellement être évitée, du fait que les actifs du produit sortent d'eux-mêmes de la structure du support lors de l'étape de chauffage. Ils exsudent à la surface du support, et peuvent ainsi être directement appliqués sur la peau.

10

Néanmoins, le chauffage externe du support n'est en aucun cas incompatible avec une étape préliminaire au cours de laquelle le support est immergé dans un liquide, par exemple de l'eau, pour augmenter la quantité de liquide imprégné dans le support. Ainsi, l'opération de chauffage, notamment au micro-ondes, permet de chauffer en premier lieu le liquide imprégné au cœur du support, et de le fluidifier intégralement pour en permettre sa sortie du support. Les composés actifs hydrophiles ou non sont tous entraînés par le liquide à la surface du support.

15

20

Ces supports permettent, par transdermie, de faire pénétrer des composés actifs dans la peau. Des supports susceptibles d'être imprégnés d'au moins un produit actif dans le but d'une application sur une surface à traiter sont par exemple choisis parmi les lingettes, les patchs, et en général tous les types de substrats poreux. De préférence, ces supports ont une structure oblongue, à savoir d'épaisseur inférieure aux dimensions du plan dans lequel ils sont définis.

25

Un autre support imprégné peut par exemple être un applicateur floqué, cet applicateur comportant par exemple un corps en élastomère ou en matière plastique, recouvert à sa surface d'un revêtement de flocage imprégné du produit.

30

Ces supports peuvent être avec un aspect sec ou bien humide, en fonction des agents qu'ils comportent et le mode d'activation de ces agents. Les supports

secs peuvent être utilisés directement sans humification préalable à leur utilisation, dans la mesure où les actifs du produit sont fluidifiés et ressortent du support au cours de l'étape de chauffage. Les supports secs peuvent également être humidifiés ou ré-humidifiés avant cette étape de chauffage.

5

Le matériau constitutif du support peut être hydrophile ou bien hydrophobe en fonction des modes d'utilisation et des actifs imprégnés dans le support.

10 Les lingettes cosmétiques sont généralement constituées d'un substrat en une matière d'origine naturelle ou synthétique, qui est de préférence un non tissé, mais qui peut aussi être une mousse ou un tissu, ou encore une matrice en cellulose ou silicone. Ledit substrat est imprégné d'une composition adaptée au but recherché, par exemple le nettoyage ou le démaquillage de la peau, ou encore le soin de la peau. Couramment les lingettes peuvent être réalisées à partir de

15 matériau choisi parmi les suivants : un non- tissé, notamment un non- tissé aéré, perforé, une mousse, un tissé, un feutre, un film plastique perforé ou non, de préférence non métallisé.

20 Couramment les patchs présentent une structure comportant plusieurs couches successives dans l'ordre suivant : une première couche, dite couche support, généralement occlusive, c'est-à-dire constituée d'une matière imperméable au composé actif de façon à empêcher l'évaporation de ce dernier et faciliter la transdermie ; une seconde couche, dite couche réservoir, fixée sur la

25 couche support et contenant le produit, i.e. le composé actif, cette couche réservoir pouvant venir directement au contact de la peau ; éventuellement, pour faciliter la fixation du patch sur la peau, une couche d'une matière adhésive appliquée à la surface de la couche réservoir et perméable au composé actif ;

30 enfin, une couche détachable de protection, recouvrant de façon hermétique la couche réservoir, de façon à la protéger de toute contamination extérieure pendant le temps de stockage préalable à l'utilisation du patch.

secs peuvent être utilisés directement sans humification préalable à leur utilisation, dans la mesure où les actifs du produit sont fluidifiés et ressortent du support au cours de l'étape de chauffage. Les supports secs peuvent également être humidifiés ou ré-humidifiés avant cette étape de chauffage.

5

Le matériau constitutif du support peut être hydrophile ou bien hydrophobe en fonction des modes d'utilisation et des actifs imprégnés dans le support.

10 Les lingettes cosmétiques sont généralement constituées d'un substrat en une matière d'origine naturelle ou synthétique, qui est de préférence un non tissé, mais qui peut aussi être une mousse ou un tissu, ou encore une matrice en cellulose ou silicone. Ledit substrat est imprégné d'une composition adaptée au but recherché, par exemple le nettoyage ou le démaquillage de la peau, ou encore le soin de la peau. Couramment les lingettes peuvent être réalisées à partir de  
15 matériau choisi parmi les suivants : un non- tissé, notamment un non- tissé aéré, perforé, une mousse, un tissé, un feutre, un film plastique perforé ou non, de préférence non métallisé.

20 Couramment les patchs présentent une structure comportant plusieurs couches successives dans l'ordre suivant : une première couche, dite couche support, généralement occlusive, c'est-à-dire constituée d'une matière imperméable au composé actif de façon à empêcher l'évaporation de ce dernier et faciliter la transdermie ; une seconde couche, dite couche réservoir, fixée sur la  
25 couche support et contenant le produit, i.e. le composé actif, cette couche réservoir pouvant venir directement au contact de la peau ; éventuellement, pour faciliter la fixation du patch sur la peau, une couche d'une matière adhésive appliquée à la surface de la couche réservoir et perméable au composé actif ;  
30 enfin, une couche détachable de protection, recouvrant de façon hermétique la couche réservoir, de façon à la protéger de toute contamination extérieure pendant le temps de stockage préalable à l'utilisation du patch.

On connaît également des masques "sandwich" devant être humidifiés avant utilisation, et comportant une matrice adhésive disposée entre au moins deux couches liées de manière permanente à la matrice, l'une au moins de ces couches est perméable à un liquide, et la matrice comportant au moins un principe  
5 actif apte à exercer son action sur la peau lorsque la matrice est mise au contact dudit liquide. De préférence, la matrice contient un ou plusieurs composés solubles dans ledit liquide, le liquide pouvant être de l'eau ou une solution hydroalcoolique. De préférence de tels masques sont obtenus sans passage par une phase aqueuse préalable pour l'imprégnation des actifs. Par conséquent, de  
10 tels masques peuvent ne pas comporter de conservateurs dans la composition du produit. La quantité de produit pouvant être absorbée par le support comporte par conséquent plus de composés actifs.

Dans le cas des supports à humidifier avant utilisation, la coopération entre  
15 la matrice et le liquide permet la libération des actifs de la matrice, car la matrice comporte des composés capables de gonfler au contact dudit liquide et donc d'augmenter la maille du support. Par exemple des composés absorbeurs d'humidité peuvent gonfler, notamment ceux choisis dans la liste suivante : polyacrylates, silice, fibres de coton, amidons, alginates, carbonates de calcium ou  
20 de magnésium, viscose, cellulose, lyophilisats.

Que le support soit à humidifier avant usage ou non, le procédé selon l'invention prévoyant de chauffer le support avant utilisation permet de garantir un  
25 taux de re-largage important du produit contenu dans la matrice, ou couche réservoir, vers au moins une surface extérieure d'une couche perméable accolée à ladite matrice, ou ladite couche réservoir.

Le support peut être découpé de manière à se présenter sous la forme d'un disque, d'un masque, d'une serviette, d'un gant, d'un rouleau prédécoupé ou toute  
30 autre forme adéquate à une utilisation cosmétique.

On connaît également des masques "sandwich" devant être humidifiés avant utilisation, et comportant une matrice adhésive disposée entre au moins deux couches liées de manière permanente à la matrice, l'une au moins de ces couches est perméable à un liquide, et la matrice comportant au moins un principe  
 5 actif apte à exercer son action sur la peau lorsque la matrice est mise au contact dudit liquide. De préférence, la matrice contient un ou plusieurs composés solubles dans ledit liquide, le liquide pouvant être de l'eau ou une solution hydroalcoolique. De préférence de tels masques sont obtenus sans passage par une phase aqueuse préalable pour l'imprégnation des actifs. Par conséquent, de  
 10 tels masques peuvent ne pas comporter de conservateurs dans la composition du produit. La quantité de produit pouvant être absorbée par le support comporte par conséquent plus de composés actifs.

Dans le cas des supports à humidifier avant utilisation, la coopération entre  
 15 la matrice et le liquide permet la libération des actifs de la matrice, car la matrice comporte des composés capables de gonfler au contact dudit liquide et donc d'augmenter la maille du support. Par exemple des composés absorbants d'humidité peuvent gonfler, notamment ceux choisis dans la liste suivante : polyacrylates, silice, fibres de coton, amidons, alginates, carbonates de calcium ou  
 20 de magnésium, viscose, cellulose, lyophilisats.

Que le support soit à humidifier avant usage ou non, le procédé selon l'invention prévoyant de chauffer le support avant utilisation permet de garantir un  
 25 taux de re-largage important du produit contenu dans la matrice, ou couche réservoir, vers au moins une surface extérieure d'une couche perméable accolée à ladite matrice, ou ladite couche réservoir.

Le support peut être découpé de manière à se présenter sous la forme d'un disque, d'un masque, d'une serviette, d'un gant, d'un rouleau prédécoupé ou toute  
 30 autre forme adéquate à une utilisation cosmétique.

Le chauffage du support utilise une source d'énergie externe au support. Il peut se faire en déposant le support dans un four, voir un four à micro-ondes, ou bien en le disposant au-dessus d'un bain de vapeur, sous ou sur une résistance chauffante. Dans le cas des supports à humidifier avant utilisation, un chauffage  
 5 au-dessus d'un bain de vapeur peut fournir un moyen pour à la fois réchauffer le support tout en l'humidifiant simultanément. La source de chaleur peut être infra rouge, lumineuse, ultraviolette, électrique, électromagnétique, ou de toute autre nature apte à réchauffer des supports solides imprégnés.

10 Préférentiellement dans l'invention, on chauffe le support dans un four à micro-ondes. Par « four à micro-ondes », on désigne les fours conventionnels utilisés par ailleurs pour réchauffer les aliments et comportant une enceinte à l'intérieur de laquelle un objet à chauffer peut être exposé à une énergie électromagnétique. Dans ce cas, le support choisi est avantageusement dépourvu  
 15 de métal, par exemple de pièce métallique ou de revêtement métallisé ou électriquement conducteur, et est de préférence réalisé uniquement avec des matériaux compatibles avec une utilisation dans un four à micro-ondes. Ce mode de chauffage permet d'obtenir une élévation de la température rapide même si le support imprégné du produit est réalisé dans un ou plusieurs matériaux mauvais  
 20 conducteurs de la chaleur. L'élévation de la température du produit au cœur de la masse du support est rapidement obtenue.

On chauffe en fonction du point de fonte, et ou de liquéfaction des composés actifs à récupérer du produit imprégné dans le support. Le produit peut  
 25 être chauffé de façon à ce que sa température soit comprise entre 25 °C et 100°C, de préférence entre 30°C et 55°C, pour une application directe sur la peau. Dans le cas d'un chauffage par rayonnement micro-ondes, la durée de chauffage peut être comprise par exemple entre 1 et 150 secondes, mieux entre 2 et 60 secondes, voire entre 3 et 25 secondes étant par exemple voisine de 5 secondes,  
 30 en fonction de la puissance des micro-ondes sélectionnées.

Le chauffage du support utilise une source d'énergie externe au support. Il peut se faire en déposant le support dans un four, voir un four à micro-ondes, ou bien en le disposant au-dessus d'un bain de vapeur, sous ou sur une résistance chauffante. Dans le cas des supports à humidifier avant utilisation, un chauffage

5 au-dessus d'un bain de vapeur peut fournir un moyen pour à la fois réchauffer le support tout en l'humidifiant simultanément. La source de chaleur peut être infra rouge, lumineuse, ultraviolette, électrique, électromagnétique, ou de toute autre nature apte à réchauffer des supports solides imprégnés.

10 Préférentiellement dans l'invention, on chauffe le support dans un four à micro-ondes. Par « four à micro-ondes », on désigne les fours conventionnels utilisés par ailleurs pour réchauffer les aliments et comportant une enceinte à l'intérieur de laquelle un objet à chauffer peut être exposé à une énergie électromagnétique. Dans ce cas, le support choisi est avantageusement dépourvu

15 de métal, par exemple de pièce métallique ou de revêtement métallisé ou électriquement conducteur, et est de préférence réalisé uniquement avec des matériaux compatibles avec une utilisation dans un four à micro-ondes. Ce mode de chauffage permet d'obtenir une élévation de la température rapide même si le support imprégné du produit est réalisé dans un ou plusieurs matériaux mauvais

20 conducteurs de la chaleur. L'élévation de la température du produit au cœur de la masse du support est rapidement obtenue.

On chauffe en fonction du point de fonte, et ou de liquéfaction des composés actifs à récupérer du produit imprégné dans le support. Le produit peut

25 être chauffé de façon à ce que sa température soit comprise entre 25 °C et 100°C, de préférence entre 30°C et 55°C, pour une application directe sur la peau. Dans le cas d'un chauffage par rayonnement micro-ondes, la durée de chauffage peut être comprise par exemple entre 1 et 150 secondes, mieux entre 2 et 60 secondes, voire entre 3 et 25 secondes étant par exemple voisine de 5 secondes,

30 en fonction de la puissance des micro-ondes sélectionnées.



En général, la durée de chauffage dépend principalement de la puissance de la source de chaleur choisie, de la nature du support, de la température de départ et de la température à atteindre, et enfin de la quantité et de la nature du produit imprégné dans le support.

5

De préférence, le support est disposé "à plat" dans le moyen de chauffage de telle sorte que la liquéfaction du produit entraîne une imprégnation maximale d'au moins une des faces du support destinée à l'application du produit. En effet, par gravité ou du fait du maillage du support, le produit fluidifié est dirigé de  
10 manière à se répandre par capillarité et gravité vers l'une des surfaces extérieures.

Le support peut être présenté dans un dispositif de conditionnement comportant un tableau renseignant l'utilisateur sur la durée de chauffage  
15 nécessaire en fonction de la puissance du four. Le dispositif de conditionnement peut comporter un signe renseignant l'utilisateur sur la possibilité de le chauffer, et en particulier de le placer dans un four à micro-ondes.

L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, indépendant  
20 ou pouvant se combiner avec ce qui précède, un support, sur lequel ou à l'intérieur duquel est disposé un produit cosmétique, notamment pour le soin de la peau ou des cheveux, comportant un indicateur agencé pour délivrer une information relative à la température du produit. Un tel indicateur peut renseigner l'utilisateur sur la température du produit à sa sortie du moyen de chauffage, afin de lui  
25 permettre d'utiliser le produit dans de bonnes conditions et de lui éviter de se brûler.

L'indicateur utilisé peut notamment permettre d'avertir l'utilisateur lorsque la température du produit est supérieure à au moins une valeur prédéfinie, par  
30 exemple que la température du produit est comprise entre deux valeurs prédéfinies correspondant à la gamme de température permettant une utilisation dans de bonnes conditions du produit à chaud. L'indicateur peut par exemple

En général, la durée de chauffage dépend principalement de la puissance de la source de chaleur choisie, de la nature du support, de la température de départ et de la température à atteindre, et enfin de la quantité et de la nature du produit imprégné dans le support.

5

De préférence, le support est disposé "à plat" dans le moyen de chauffage de telle sorte que la liquéfaction du produit entraîne une imprégnation maximale d'au moins une des faces du support destinée à l'application du produit. En effet, par gravité ou du fait du maillage du support, le produit fluidifié est dirigé de  
10 manière à se répandre par capillarité et gravité vers l'une des surfaces extérieures.

Le support peut être présenté dans un dispositif de conditionnement comportant un tableau renseignant l'utilisateur sur la durée de chauffage  
15 nécessaire en fonction de la puissance du four. Le dispositif de conditionnement peut comporter un signe renseignant l'utilisateur sur la possibilité de le chauffer, et en particulier de le placer dans un four à micro-ondes.

L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, indépendant  
20 ou pouvant se combiner avec ce qui précède, un support, sur lequel ou à l'intérieur duquel est disposé un produit cosmétique, notamment pour le soin de la peau ou des cheveux, comportant un indicateur agencé pour délivrer une information relative à la température du produit. Un tel indicateur peut renseigner l'utilisateur sur la température du produit à sa sortie du moyen de chauffage, afin de lui  
25 permettre d'utiliser le produit dans de bonnes conditions et de lui éviter de se brûler.

L'indicateur utilisé peut notamment permettre d'avertir l'utilisateur lorsque la  
30 température du produit est supérieure à au moins une valeur prédéfinie, par exemple que la température du produit est comprise entre deux valeurs prédéfinies correspondant à la gamme de température permettant une utilisation dans de bonnes conditions du produit à chaud. L'indicateur peut par exemple

changer d'état pour une température à laquelle on souhaite réchauffer le produit. Si l'on souhaite par exemple utiliser le produit à une température  $T_1$ , on peut utiliser un indicateur qui change de couleur à une température  $T_2$  inférieure de quelques °C à  $T_1$ , la température  $T_2$  étant choisie en fonction de la résistance thermique entre l'indicateur et le produit. Ce type d'indicateur permet de prévenir l'utilisateur.

L'indicateur sensible à la température peut par exemple changer d'aspect, notamment de couleur, avec la température, en passant d'une couleur à une autre lorsqu'une température prédéfinie est franchie. L'indicateur peut encore présenter une saturation de la coloration qui est fonction de la température. L'indicateur peut encore présenter une transparence qui dépend de la température, et devenir transparent ou opaque à partir d'une certaine température. De préférence, l'indicateur change d'aspect de façon réversible avec la température, c'est-à-dire qu'il reprend son aspect initial lorsque le dispositif revient à température ambiante.

L'indicateur peut par exemple comporter au moins un support flexible fixé, par exemple par collage, sur le support. L'indicateur peut se présenter par exemple sous la forme d'une pastille ou étiquette adhésive collée sur une face du support. L'indicateur peut encore être réalisé par une impression sur le support, par exemple d'une encre comportant un pigment thermochromique. L'indicateur peut encore être formé par une incorporation d'un pigment thermochromique dans la matière du support ou du produit.

L'indicateur peut comporter tout matériau changeant d'aspect avec la température et par exemple des cristaux liquides cholestériques, éventuellement encapsulés, et de préférence un matériau compatible avec le passage du dispositif dans un four à micro-ondes. A titre d'exemple des matériaux changeant d'aspect avec la température, on pourra se référer par exemple à la demande EP 1 191 317 A1 ou au brevet US 5 786 578.

changer d'état pour une température à laquelle on souhaite réchauffer le produit. Si l'on souhaite par exemple utiliser le produit à une température  $T_1$ , on peut utiliser un indicateur qui change de couleur à une température  $T_2$  inférieure de quelques °C à  $T_1$ , la température  $T_2$  étant choisie en fonction de la résistance thermique entre l'indicateur et le produit. Ce type d'indicateur permet de prévenir l'utilisateur.

L'indicateur sensible à la température peut par exemple changer d'aspect, notamment de couleur, avec la température, en passant d'une couleur à une autre lorsqu'une température prédéfinie est franchie. L'indicateur peut encore présenter une saturation de la coloration qui est fonction de la température. L'indicateur peut encore présenter une transparence qui dépend de la température, et devenir transparent ou opaque à partir d'une certaine température. De préférence, l'indicateur change d'aspect de façon réversible avec la température, c'est-à-dire qu'il reprend son aspect initial lorsque le dispositif revient à température ambiante.

L'indicateur peut par exemple comporter au moins un support flexible fixé, par exemple par collage, sur le support. L'indicateur peut se présenter par exemple sous la forme d'une pastille ou étiquette adhésive collée sur une face du support. L'indicateur peut encore être réalisé par une impression sur le support, par exemple d'une encre comportant un pigment thermochromique. L'indicateur peut encore être formé par une incorporation d'un pigment thermochromique dans la matière du support ou du produit.

L'indicateur peut comporter tout matériau changeant d'aspect avec la température et par exemple des cristaux liquides cholestériques, éventuellement encapsulés, et de préférence un matériau compatible avec le passage du dispositif dans un four à micro-ondes. A titre d'exemple des matériaux changeant d'aspect avec la température, on pourra se référer par exemple à la demande EP 1 191 317 A1 ou au brevet US 5 786 578.

L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, une méthode pour promouvoir la vente d'un support imprégné d'un produit cosmétique, y compris de soin, dans lequel on fait état de la possibilité de placer le dispositif dans un four à micro-ondes pour élever la température du produit afin par exemple de modifier des propriétés de celui-ci, notamment sa rhéologie. Ce produit est par exemple un produit de soin ou de maquillage tel qu'une lingette démaquillante ou un masque bicouche.

L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, une méthode pour promouvoir la vente d'un support imprégné d'un produit cosmétique, dans laquelle on fait état de la possibilité d'obtenir deux effets de maquillage différents selon que l'on utilise le produit à chaud ou à froid.

La promotion du produit pourra se faire par n'importe quel canal de communication. Elle pourra notamment être faite par un vendeur, directement sur le point de vente (dans le cadre d'un institut de beauté ou d'un salon de coiffure, par exemple), ou par un canal de vente, notamment de vente par correspondance, par la radio ou la télévision, notamment dans le cadre de spots publicitaires. Elle pourra être faite également par le canal de la presse écrite ou par le biais de tout autre document, en particulier à des fins publicitaires. Elle pourra se faire également par un réseau informatique ou de téléphonie mobile. Elle pourra être faite encore sur le dispositif de conditionnement ou sur un emballage ou une notice explicative qui lui est associée.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles ci ne sont présentées qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent:

- la figure 1 est un schéma en blocs illustrant des étapes d'un exemple de procédé conforme à l'invention,

- les figures 2 et 3 sont des vues de profil de supports imprégnés à chauffer selon l'invention;

L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, une méthode pour promouvoir la vente d'un support imprégné d'un produit cosmétique, y compris de soin, dans lequel on fait état de la possibilité de placer le dispositif dans un four à micro-ondes pour élever la  
 5 température du produit afin par exemple de modifier des propriétés de celui-ci, notamment sa rhéologie. Ce produit est par exemple un produit de soin ou de maquillage tel qu'une lingette démaquillante ou un masque bicouche.

10 L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, une méthode pour promouvoir la vente d'un support imprégné d'un produit cosmétique, dans laquelle on fait état de la possibilité d'obtenir deux effets de maquillage différents selon que l'on utilise le produit à chaud ou à froid.

15 La promotion du produit pourra se faire par n'importe quel canal de communication. Elle pourra notamment être faite par un vendeur, directement sur le point de vente (dans le cadre d'un institut de beauté ou d'un salon de coiffure, par exemple), ou par un canal de vente, notamment de vente par correspondance, par la radio ou la télévision, notamment dans le cadre de spots publicitaires. Elle  
 20 pourra être faite également par le canal de la presse écrite ou par le biais de tout autre document, en particulier à des fins publicitaires. Elle pourra se faire également par un réseau informatique ou de téléphonie mobile. Elle pourra être faite encore sur le dispositif de conditionnement ou sur un emballage ou une notice explicative qui lui est associée.

25 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles ci ne sont présentées qu'à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures montrent:

- la figure 1 est un schéma en blocs illustrant des étapes d'un exemple de procédé conforme à l'invention,
- 30 - les figures 2 et 3 sont des vues de profil de supports imprégnés à chauffer selon l'invention;

- la figure 4 set une vue éclatée d'un dispositif pour permettre le chauffage au-dessus d'un bain de vapeur;
- les figures 5a, 5b, et 5c sont des exemples de réalisation du dispositif selon la figure 4.

5

On a illustré sur le schéma en blocs de la figure 1 différentes étapes d'un procédé permettant d'élever la température d'un produit cosmétique 1, Figure 2, imprégné dans un support 2, conformément à un premier aspect de l'invention.

10 Ce procédé comporte une première étape 10 d'imprégnation du produit cosmétique dans un support. L'imprégnation du produit cosmétique sur le support peut s'effectuer selon des techniques connues, notamment celles mises en œuvre pour réaliser des patches, ou des lingettes.

15 Le procédé comporte ensuite une étape 20 de chauffage du produit par le biais d'un moyen de chauffage externe au support et au produit. Par exemple, ce moyen de chauffage est un four à micro-ondes et le support ne comporte alors aucun élément métallique ou conducteur de l'électricité, susceptible de se détériorer lors de l'exposition au rayonnement micro-ondes ou de détériorer le four  
20 utilisé.

L'intérêt du chauffage par micro-ondes est lié au fait que la puissance émise par le four peut être très facilement réglée, et par ailleurs, le temps de chauffe peut lui aussi être étroitement surveillé. Ainsi, en donnant des couples  
25 indicatifs de chauffe pour un support donné, par exemple du type (P1, t1); (P2, t2)... où 'P' désigne la puissance du four, et 't' la durée de chauffe.

De préférence, on choisit une puissance de four à micro-ondes de telle sorte que la durée pendant laquelle le produit est exposé au rayonnement micro-ondes soit relativement brève, par exemple inférieure à 20 secondes, notamment  
30 de l'ordre de quelques secondes.

- la figure 4 set une vue éclatée d'un dispositif pour permettre le chauffage au-dessus d'un bain de vapeur;
- les figures 5a, 5b, et 5c sont des exemples de réalisation du dispositif selon la figure 4.

5

On a illustré sur le schéma en blocs de la figure 1 différentes étapes d'un procédé permettant d'élever la température d'un produit cosmétique 1, Figure 2, imprégné dans un support 2, conformément à un premier aspect de l'invention.

10 Ce procédé comporte une première étape 10 d'imprégnation du produit cosmétique dans un support. L'imprégnation du produit cosmétique sur le support peut s'effectuer selon des techniques connues, notamment celles mises en œuvre pour réaliser des patchs, ou des lingettes.

15 Le procédé comporte ensuite une étape 20 de chauffage du produit par le biais d'un moyen de chauffage externe au support et au produit. Par exemple, ce moyen de chauffage est un four à micro-ondes et le support ne comporte alors aucun élément métallique ou conducteur de l'électricité, susceptible de se détériorer lors de l'exposition au rayonnement micro-ondes ou de détériorer le four  
20 utilisé.

L'intérêt du chauffage par micro-ondes est lié au fait que la puissance émise par le four peut être très facilement réglée, et par ailleurs, le temps de chauffe peut lui aussi être étroitement surveillé. Ainsi, en donnant des couples  
25 indicatifs de chauffe pour un support donné, par exemple du type (P1, t1); (P2, t2)... où 'P' désigne la puissance du four, et 't' la durée de chauffe.

De préférence, on choisit une puissance de four à micro-ondes de telle sorte que la durée pendant laquelle le produit est exposé au rayonnement micro-ondes soit relativement brève, par exemple inférieure à 20 secondes, notamment  
30 de l'ordre de quelques secondes.



Ensuite, le dispositif de conditionnement est retiré du moyen de chauffage et l'on procède à l'étape 30 à l'application du produit. Cette application peut s'effectuer par exemple par application directe du support contre une surface à traiter, par exemple la peau. Le produit peut par exemple être un démaquillant, un  
 5 hydratant, un fond de teint, un produit solaire, un produit capillaire, un produit auto-bronzant, ou tout autre produit de soin, cette liste n'étant pas limitative.

A la fin de la période de chauffage dans le four à micro-ondes, la température du produit affleurant à la surface extérieure du support peut excéder  
 10 55°C, voire 70°C. A cet effet, dans un mode préféré de réalisation, le support présente un indicateur de température 3.

Cet indicateur de température 3 peut se présenter par exemple sous la forme d'une étiquette ou pastille collée sur une surface d'application du support,  
 15 comme illustré à la figure 2. On peut encore réaliser l'indicateur de température en mélangeant à la matière destinée par exemple à former la couche de produit 1 un pigment thermochromique connu ou tout autre matériau changeant de couleur avec la température et compatible de préférence avec la mise en place du support dans un four à micro-ondes pour chauffer le produit. On peut encore déposer par  
 20 sérigraphie une bande ou tout autre motif d'une encre comportant un pigment thermochromique sur une surface extérieure 4 du support 2.

Conformément à un autre aspect de l'invention, on peut choisir le matériau du support de manière à ce que celui-ci présente une inertie thermique  
 25 suffisamment élevée pour que le produit qui y est imprégné ne se refroidisse pas trop vite. Le support est alors réalisé dans une matière plastique comportant une proportion importante d'une charge minérale ou autre lui conférant une capacité thermique élevée.

30 On peut ainsi par exemple réaliser un moulage d'une matière thermoplastique ou thermodurcissable comportant une charge d'un composé tel que du bronze ou un oxyde d'aluminium. On peut notamment réaliser le support

Ensuite, le dispositif de conditionnement est retiré du moyen de chauffage et l'on procède à l'étape 30 à l'application du produit. Cette application peut s'effectuer par exemple par application directe du support contre une surface à traiter, par exemple la peau. Le produit peut par exemple être un démaquillant, un  
5 hydratant, un fond de teint, un produit solaire, un produit capillaire, un produit auto-bronzant, ou tout autre produit de soin, cette liste n'étant pas limitative.

A la fin de la période de chauffage dans le four à micro-ondes, la température du produit affleurant à la surface extérieure du support peut excéder  
10 55°C, voire 70°C. A cet effet, dans un mode préféré de réalisation, le support présente un indicateur de température 3.

Cet indicateur de température 3 peut se présenter par exemple sous la forme d'une étiquette ou pastille collée sur une surface d'application du support,  
15 comme illustré à la figure 2. On peut encore réaliser l'indicateur de température en mélangeant à la matière destinée par exemple à former la couche de produit 1 un pigment thermochromique connu ou tout autre matériau changeant de couleur avec la température et compatible de préférence avec la mise en place du support dans un four à micro-ondes pour chauffer le produit. On peut encore déposer par  
20 sérigraphie une bande ou tout autre motif d'une encre comportant un pigment thermochromique sur une surface extérieure 4 du support 2.

Conformément à un autre aspect de l'invention, on peut choisir le matériau du support de manière à ce que celui-ci présente une inertie thermique  
25 suffisamment élevée pour que le produit qui y est imprégné ne se refroidisse pas trop vite. Le support est alors réalisé dans une matière plastique comportant une proportion importante d'une charge minérale ou autre lui conférant une capacité thermique élevée.

30 On peut ainsi par exemple réaliser un moulage d'une matière thermoplastique ou thermodurcissable comportant une charge d'un composé tel que du bronze ou un oxyde d'aluminium. On peut notamment réaliser le support

par moulage d'un mélange comportant 60 % en poids d'oxyde d'aluminium et le reste de polyamide ou de polypropylène. On peut encore, ceci n'étant qu'un autre exemple non limitatif, réaliser le support par moulage d'un mélange comportant 40 % en poids de polypropylène et 60 % d'une céramique.

5

Le fait que l'inertie thermique du support soit relativement grande grâce par exemple à l'utilisation d'une matière plastique chargée peut permettre de réduire la consommation électrique du moyen de chauffage.

10

On peut également accroître l'inertie thermique du support en utilisant, pour réaliser celui-ci, une matière capable de se charger en profondeur avec le produit à appliquer, par exemple une matière poreuse telle qu'une mousse ou un fritté. Le produit contenu dans les pores du support peut s'échauffer lors du passage dans le four à micro-ondes et conférer de l'inertie thermique à ce support.

15

Le support peut comporter également un signe indiquant la possibilité de placer le support dans un four à micro-ondes.

20

La Figure 2 présente un support du type "bicouche", dans la mesure où il comporte une couche de produit 1 entourée de part et d'autre par respectivement une première et une deuxième couche extérieure, respectivement 2a et 2b. L'une au moins de ces couches extérieures est réalisée dans un matériau pouvant être traversé par le produit et apte à être appliquée contre une surface à traiter. Dans le cas présent, les couches extérieures sont découpées de manière à présenter une surface plane, une faible épaisseur et un contour adapté à sa zone d'application ultérieure. Par exemple, la couche de produit se définit selon la même superficie et peut après chauffage enduire et traverser l'intégralité de la surface de la au moins une couche perméable.

25

30

Les composés actifs, après chauffage, sont fluidifiés et diffusent au travers de la couche perméable.

par moulage d'un mélange comportant 60 % en poids d'oxyde d'aluminium et le reste de polyamide ou de polypropylène. On peut encore, ceci n'étant qu'un autre exemple non limitatif, réaliser le support par moulage d'un mélange comportant 40 % en poids de polypropylène et 60 % d'une céramique..

5

Le fait que l'inertie thermique du support soit relativement grande grâce par exemple à l'utilisation d'une matière plastique chargée peut permettre de réduire la consommation électrique du moyen de chauffage.

10

On peut également accroître l'inertie thermique du support en utilisant, pour réaliser celui-ci, une matière capable de se charger en profondeur avec le produit à appliquer, par exemple une matière poreuse telle qu'une mousse ou un fritté. Le produit contenu dans les pores du support peut s'échauffer lors du passage dans le four à micro-ondes et conférer de l'inertie thermique à ce support.

15

Le support peut comporter également un signe indiquant la possibilité de placer le support dans un four à micro-ondes.

20

La Figure 2 présente un support du type "bicouche", dans la mesure où il comporte une couche de produit 1 entourée de part et d'autre par respectivement une première et une deuxième couche extérieure, respectivement 2a et 2b. L'une au moins de ces couches extérieures est réalisée dans un matériau pouvant être traversé par le produit et apte à être appliquée contre une surface à traiter. Dans le cas présent, les couches extérieures sont découpées de manière à présenter

25

une surface plane, une faible épaisseur et un contour adapté à sa zone d'application ultérieure. Par exemple, la couche de produit se définit selon la même superficie et peut après chauffage enduire et traverser l'intégralité de la surface de la au moins une couche perméable.

30

Les composés actifs, après chauffage, sont fluidifiés et diffusent au travers de la couche perméable.

Dans une variante, Figure 3, le support comporte une unique couche sur laquelle est directement présentée une couche de produit 1. L'action de chauffer ce type de support est réalisée dans le but d'obtenir une modification d'au moins une caractéristique physico-chimique du produit dans la mesure où ce produit est  
5 directement applicable sur une zone à traiter.

Dans le cas où l'on souhaite humidifier le support tout en le chauffant, selon l'invention, on présente le support à chauffer sur un dispositif à vapeur que l'on dispose dans un four à micro ondes. Ce dispositif à vapeur 5 comporte un  
10 récipient 6 dans lequel on peut stocker une quantité d'un liquide L vaporisable, par exemple de l'eau. Au-dessus de ce récipient 6, on monte une grille 7 laissant la vapeur s'évaporant du récipient traverser la grille pour aller humidifier un support 2 disposé sur cette grille 7. Enfin, de manière optionnelle, ce dispositif 5 peut  
15 comporter un couvercle 8 pour garantir la vaporisation en continu du liquide, la vapeur venant au contact du couvercle se condensant pour redevenir liquide et s'écouler à nouveau vers le récipient.

Pour obtenir un degré d'humidification plus ou moins élevé, la hauteur du niveau de liquide dans le récipient 6 et le positionnement de la grille 7 relativement  
20 à ce niveau de liquide peuvent être ajusté. Concernant le niveau de liquide, le récipient 6 présente par exemple des graduations 9 permettant de doser avec un minimum de précision la quantité de liquide insérée. Selon la figure 5a, le récipient 6 présente de telles graduations 9.

25 La grille 7 et ou le récipient 6 présentent par ailleurs des moyens de fixation pouvant coopérer ensemble pour être montés respectivement l'un sur l'autre. Selon la Figure 5b, la grille 7 est présentée à l'intérieur d'un dispositif creux 10 dont le pourtour extérieur est adapté au pourtour intérieur du récipient 6. Par exemple, si le récipient 6 est cylindrique, la grille 7 est montée à l'intérieure d'une  
30 structure torique. Sur un pourtour extérieur de cette structure torique 10, elle présente un premier décrochement 11 du côté d'une première face 13, par exemple face supérieure 13 de la grille 7. Par ailleurs, la structure 10 présente un

Dans une variante, Figure 3, le support comporte une unique couche sur laquelle est directement présentée une couche de produit 1. L'action de chauffer ce type de support est réalisée dans le but d'obtenir une modification d'au moins une caractéristique physico-chimique du produit dans la mesure où ce produit est

5 directement applicable sur une zone à traiter.

Dans le cas où l'on souhaite humidifier le support tout en le chauffant, selon l'invention, on présente le support à chauffer sur un dispositif à vapeur que l'on dispose dans un four à micro ondes. Ce dispositif à vapeur 5 comporte un

10 récipient 6 dans lequel on peut stocker une quantité d'un liquide L vaporisable, par exemple de l'eau. Au-dessus de ce récipient 6, on monte une grille 7 laissant la vapeur s'évaporant du récipient traverser la grille pour aller humidifier un support 2 disposé sur cette grille 7. Enfin, de manière optionnelle, ce dispositif 5 peut

15 comporter un couvercle 8 pour garantir la vaporisation en continu du liquide, la vapeur venant au contact du couvercle se condensant pour redevenir liquide et s'écouler à nouveau vers le récipient.

Pour obtenir un degré d'humidification plus ou moins élevé, la hauteur du niveau de liquide dans le récipient 6 et le positionnement de la grille 7 relativement

20 à ce niveau de liquide peuvent être ajusté. Concernant le niveau de liquide, le récipient 6 présente par exemple des graduations 9 permettant de doser avec un minimum de précision la quantité de liquide insérée. Selon la figure 5a, le récipient 6 présente de telles graduations 9.

25 La grille 7 et ou le récipient 6 présentent par ailleurs des moyens de fixation pouvant coopérer ensemble pour être montés respectivement l'un sur l'autre. Selon la Figure 5b, la grille 7 est présentée à l'intérieur d'un dispositif creux 10 dont le pourtour extérieur est adapté au pourtour intérieur du récipient 6. Par exemple, si le récipient 6 est cylindrique, la grille 7 est montée à l'intérieure d'une

30 structure torique. Sur un pourtour extérieur de cette structure torique 10, elle présente un premier décrochement 11 du côté d'une première face 13, par exemple face supérieure 13 de la grille 7. Par ailleurs, la structure 10 présente un

deuxième décrochement 12 du côté d'une deuxième face 14, opposée à la première face 13, de la même grille 7. La grille 7 n'étant de préférence pas positionnée de façon médiane entre ces deux niveaux de décrochement 11 et 12, en fonction du décrochement qui est mis en coopération avec le pourtour intérieur du récipient 6, la grille 7 est disposée à deux différents niveaux par rapport au récipient 6.

Réciproquement les décrochements 11 et 12 peuvent être formés sur un pourtour intérieur de la structure 10 pour coopérer avec un pourtour extérieur du récipient 6.

Dans une variante, Figure 5c, la grille 7 est montée à l'intérieur d'une structure 10 comportant sur son pourtour extérieur au moins deux bourrelets 15 et 16 destinés à venir coopérer respectivement avec un renforcement 17 prévu sur un pourtour intérieur du récipient 6. la structure 10 est légèrement flexible de manière à permettre une contrainte radiale permettant l'enfoncement de la structure 10 dans le récipient 6. En effet, lorsque le premier bourrelet 16 est inséré dans le renforcement 17, de préférence le deuxième bourrelet 15 n'est pas contraint. Par contre, lorsqu'on enfonce plus profondément le support 10 dans le récipient 6, alors le premier bourrelet 16 est en contrainte contre le pourtour intérieur alors que le deuxième bourrelet 15 coopère avec le renforcement 17.

Dans toute la description, y compris les revendications, l'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

deuxième décrochement 12 du côté d'une deuxième face 14, opposée à la première face 13, de la même grille 7. La grille 7 n'étant de préférence pas positionnée de façon médiane entre ces deux niveaux de décrochement 11 et 12, en fonction du décrochement qui est mis en coopération avec le pourtour intérieur du récipient 6, la grille 7 est disposée à deux différents niveaux par rapport au récipient 6.

Réciproquement les décrochements 11 et 12 peuvent être formés sur un pourtour intérieur de la structure 10 pour coopérer avec un pourtour extérieur du récipient 6.

Dans une variante, Figure 5c, la grille 7 est montée à l'intérieur d'une structure 10 comportant sur son pourtour extérieur au moins deux bourrelets 15 et 16 destinés à venir coopérer respectivement avec un renforcement 17 prévu sur un pourtour intérieur du récipient 6. la structure 10 est légèrement flexible de manière à permettre une contrainte radiale permettant l'enfoncement de la structure 10 dans le récipient 6. En effet, lorsque le premier bourrelet 16 est inséré dans le renforcement 17, de préférence le deuxième bourrelet 15 n'est pas contraint. Par contre, lorsqu'on enfonce plus profondément le support 10 dans le récipient 6, alors le premier bourrelet 16 est en contrainte contre le pourtour intérieur alors que le deuxième bourrelet 15 coopère avec le renforcement 17.

Dans toute la description, y compris les revendications, l'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.



## REVENDICATIONS

1. Procédé pour l'application d'un produit (1) cosmétique, notamment pour le soin de la peau ou des cheveux, ce produit étant disposé sur ou dans un support (2) apte à être appliqué sur une surface à traiter, le procédé comportant les étapes suivantes :

- appliquer un moyen de chauffage externe au support, notamment par un rayonnement micro-ondes, de manière à élever en température au moins le produit, et
- appliquer le produit sur ladite surface.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élévation en température du produit permet l'activation d'au moins un des composés de ce produit.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que l'élévation en température du produit permet d'initier ou de favoriser l'activité d'au moins un actif contenu dans le produit, en particulier en favorisant la libération sur la surface.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le support est configuré sous forme d'une feuille ou d'un complexe à plusieurs couches, notamment en cellulose, en mousse, en tissé, en feutre, en non-tissé, ou en plastique.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le support est immergé dans un liquide, par exemple de l'eau, avant d'être chauffé.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support est chauffé de façon à ce que le produit soit porté à une température comprise entre 25°C et 100°C, et de préférence entre 30°C et 55°C.

## REVENDICATIONS

1. Procédé pour l'application d'un produit (1) cosmétique, notamment pour le soin de la peau ou des cheveux, ce produit étant disposé sur ou dans un support (2) apte à être appliqué sur une surface à traiter, le procédé comportant les étapes suivantes :

- appliquer un moyen de chauffage externe au support, notamment par un rayonnement micro-ondes, de manière à élever en température au moins le produit, et
- appliquer le produit sur ladite surface.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élévation en température du produit permet l'activation d'au moins un des composés de ce produit.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que l'élévation en température du produit permet d'initier ou de favoriser l'activité d'au moins un actif contenu dans le produit, en particulier en favorisant la libération sur la surface.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le support est configuré sous forme d'une feuille ou d'un complexe à plusieurs couches, notamment en cellulose, en mousse, en tissé, en feutre, en non-tissé, ou en plastique.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le support est immergé dans un liquide, par exemple de l'eau, avant d'être chauffé.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support est chauffé de façon à ce que le produit soit porté à une température comprise entre 25°C et 100°C, et de préférence entre 30°C et 55°C.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la durée pendant laquelle le produit est exposé à un rayonnement micro-ondes est comprise entre 1 et 150 secondes, mieux entre 2 et 60 secondes, voire entre 3 et 25 secondes.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support est déposé sur une grille (7) au-dessus d'un récipient (6) comportant un liquide vaporisable à une température de chauffe du four à micro-ondes, la hauteur de la grille par rapport au niveau de liquide dans le récipient étant de préférence ajustable.

9. Procédé selon la revendication 9 caractérisé en ce que le support est disposé sur une grille et en ce qu'un couvercle (8) est disposé au-dessus de cette grille pour définir un volume fermé entre le récipient et le couvercle, autour du support.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support comporte sur tout ou partie de sa surface, un indicateur (3) changeant d'aspect, notamment de couleur, en fonction de la température atteinte.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'indicateur change d'état à une température inférieure à celle à laquelle on souhaite chauffer le produit.

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'indicateur est réalisé par impression ou disposition sur tout ou partie de la surface du support d'une encre ou d'une étiquette comportant un pigment thermochromique.

13. Support sur lequel ou à l'intérieur duquel est disposé un produit cosmétique, notamment pour le soin de la peau ou des cheveux, ledit support étant apte à être réchauffé dans un four à micro-ondes et comportant sur au moins une

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la durée pendant laquelle le produit est exposé à un rayonnement micro-ondes est comprise entre 1 et 150 secondes, mieux entre 2 et 60 secondes, voire entre 3 et 25 secondes.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support est déposé sur une grille (7) au-dessus d'un récipient (6) comportant un liquide vaporisable à une température de chauffe du four à micro-ondes, la hauteur de la grille par rapport au niveau de liquide dans le récipient étant de préférence ajustable.

9. Procédé selon la revendication 8 caractérisé en ce que le support est disposé sur la grille et en ce qu'un couvercle (8) est disposé au-dessus de cette grille pour définir un volume fermé entre le récipient et le couvercle, autour du support.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support comporte sur tout ou partie de sa surface, un indicateur (3) changeant d'aspect, notamment de couleur, en fonction de la température atteinte.

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'indicateur change d'état à une température inférieure à celle à laquelle on souhaite chauffer le produit.

12. Procédé selon l'une des revendications 10 à 11, caractérisé en ce que l'indicateur est réalisé par impression ou disposition sur tout ou partie de la surface du support d'une encre ou d'une étiquette comportant un pigment thermochromique.

13. Support sur lequel ou à l'intérieur duquel est disposé un produit cosmétique, notamment pour le soin de la peau ou des cheveux, ledit support étant apte à être réchauffé dans un four à micro-ondes et comportant sur au moins une ~~partie~~ de sa surface des moyens aptes à changer d'aspect, notamment de couleur, en réponse à une élévation de température.

partie de sa surface des moyens aptes à changer d'aspect, notamment de couleur, en réponse à une élévation de température.

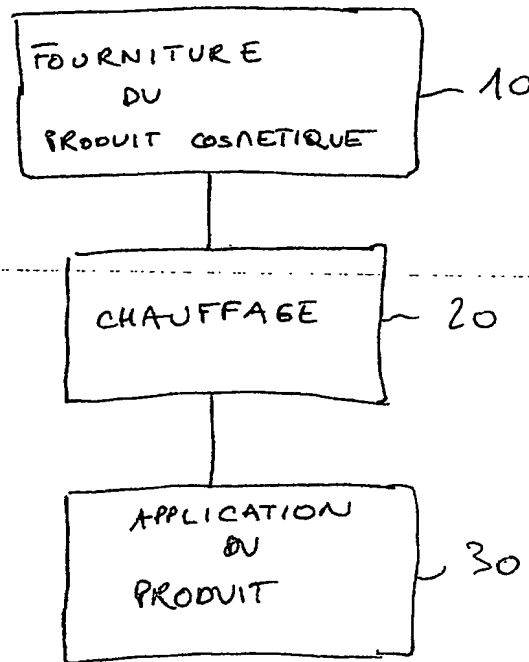


Fig. 1

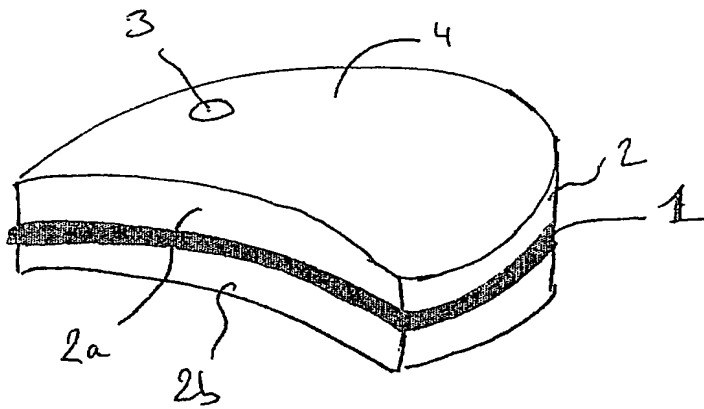


Fig. 2

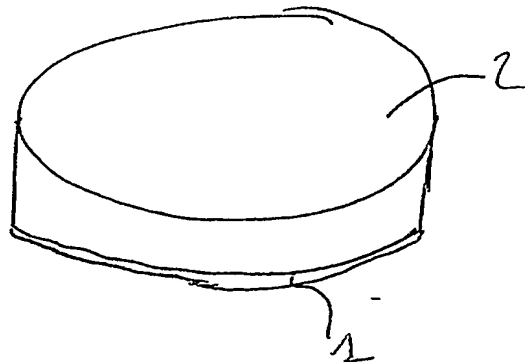
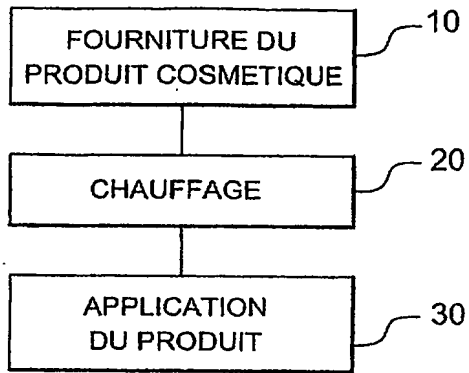
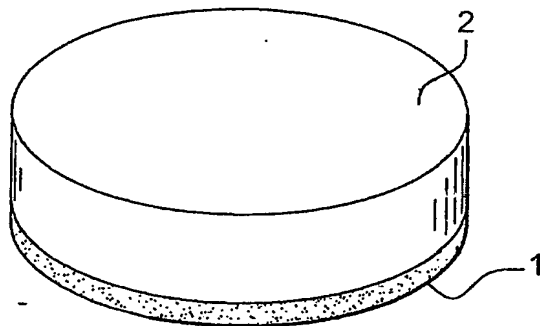
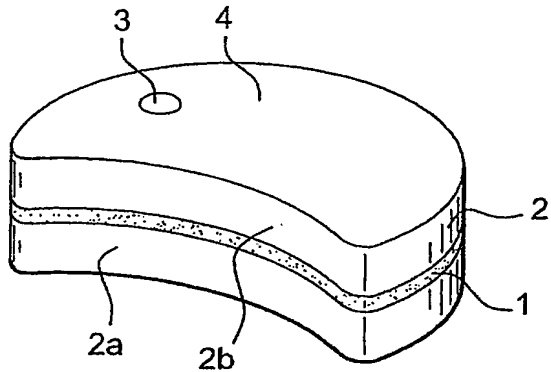


Fig. 3



**Fig. 1**

**Fig. 2**



**Fig. 3**

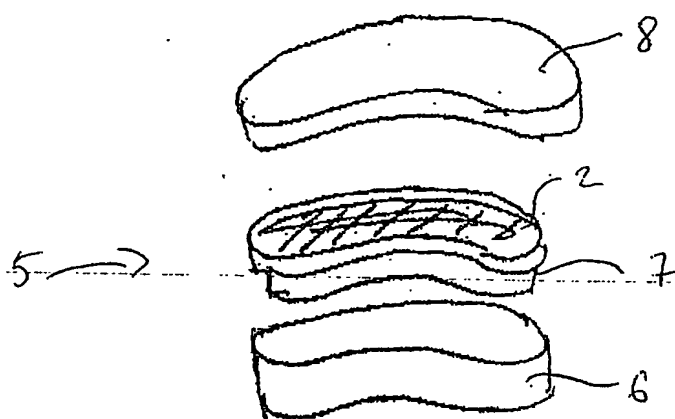


Fig. 4

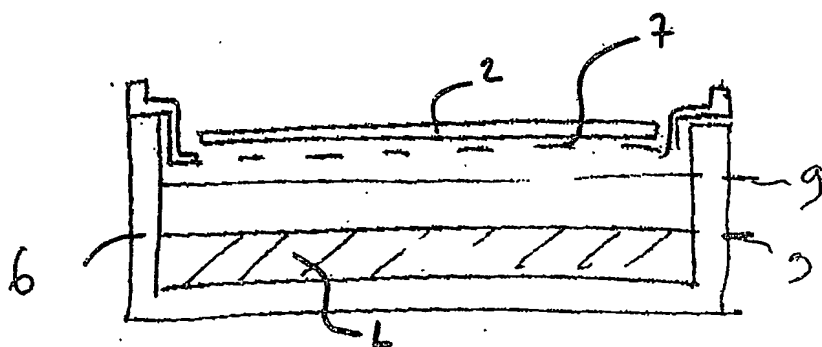


Fig 5a

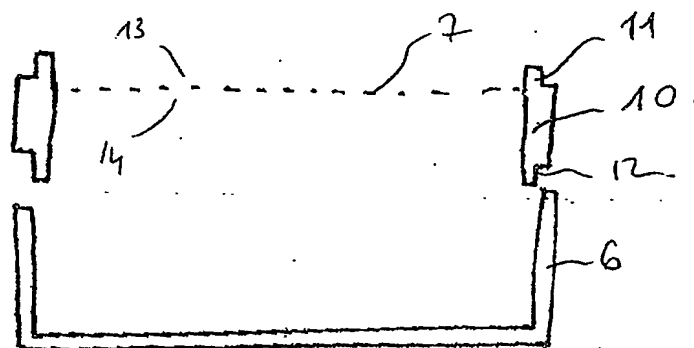


Fig 5b

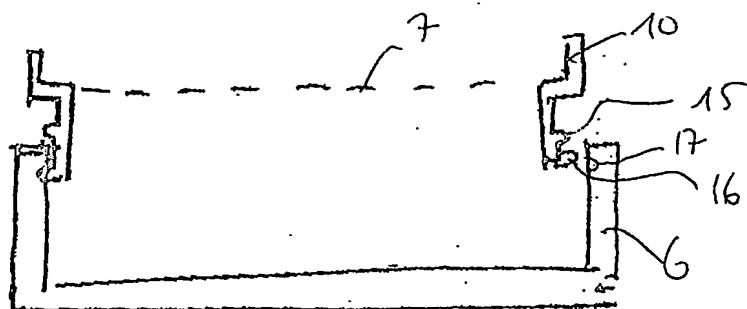
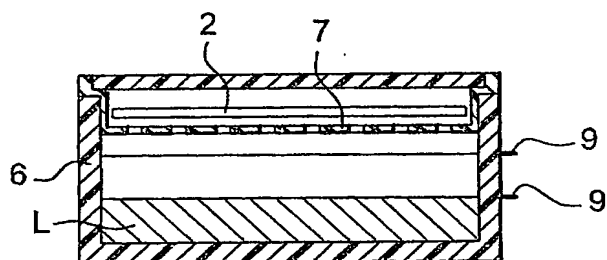
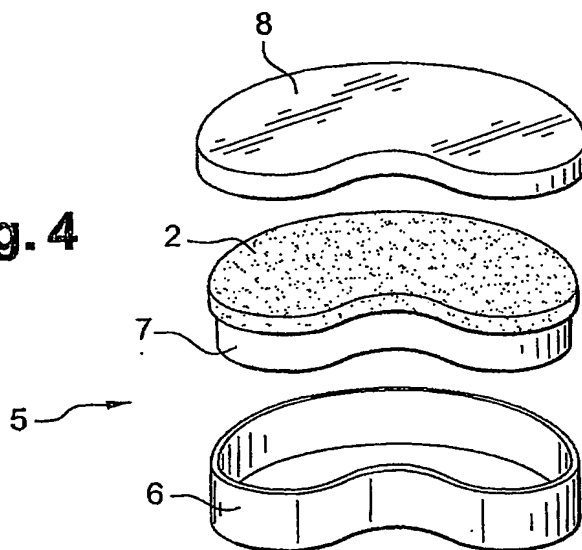


Fig. 5c.

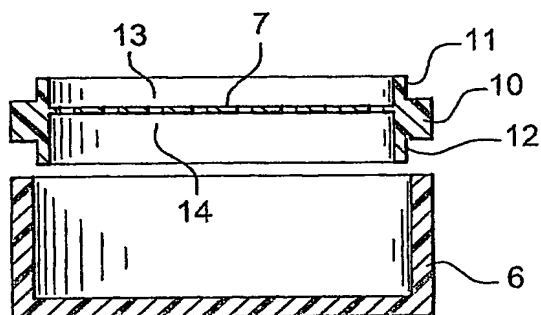


2/2

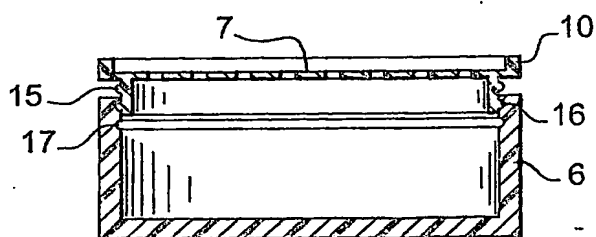
**Fig. 4**



**Fig. 5a**



**Fig. 5b**



**Fig. 5c**



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI




N° 11 235°02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		OA03005/BN/CS	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0300301	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Procédé de chauffage d'un support sur lequel ou à l'intérieur duquel est disposé un produit cosmétique			
LE(S) DEMANDEUR(S) : L'ORÉAL 14, rue Royale 75008 PARIS France			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		GUERET	
Prénoms		Jean-Louis H.	
Adresse	Rue	27, avenue Raymond Poincaré	
	Code postal et ville	75016	PARIS
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			
13 février 2003 Charlotte GUERET			

PCT Application  
PCT/EP2004/000130



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**